Nr. 13. Rok IV.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . $2^1/_2$ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 1 Października 1890.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie $1^1/_2$ ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Redakcya i Administracya ul. Grodzka 29.

TREŚĆ: Przepisy o badaniu i dostawie Romancementu. (Dokończenie) — Studyowanie form natury. — Notatki techniczne. — Kronika bieżąca. — Skrzynka redakcyi.

PRZEPISY
dotyczące jednolitej dostawy i jednostajnego badania romancementu.
(WAPNA CEMENTOWEGO.)

(Dokończenie.)

VI. Wytrzymałość na rozerwanie i na zgniecenie.
(Zug- und Druckfestigkeit.)

W normalnych mięszaninach mają dobre romancementy osięgnąć po 28-dniowem twardnieniu (przez pierwsze 24 godzin na powietrzu, przez następne 27 dni pod wodą) i po 7-dniowem twardnieniu (przez pierwsze 24 godzin na powietrzu, przez następne 6 dni pod wodą) co najmniej następujące wytrzymałości:

Kategorya	Czas twardnienia	Najmniejsza wytrz. na zgniec. na 1 kw. cent.	Najmniejsza wytrz. na rozerw. na 1 kw. cent.
Wolno i średnio wiążące romancementy	po 28 dniach	80 kg.	10 kg.
	„ 7 „	—	5 „
Prędko wiążące romancementy	„ 28 „	60 „	8 „
	„ 7 „	—	4 „

Średnia z najlepszych czterech rezultatów przy badaniu 6 kawałków próbnych przedstawia przeciętną wytrzymałość cementów o tym samym czasie twardnienia.

Objaśnienia do VI.

I. Otrzymanie kawałków próbnych.

a) *Ogólne uwagi.*

Kawałki na próbę zgniecenia mają być zawsze robione zapomocą przyrządów; kawałki na próbę rozerwania można wykonać jużto zapomocą przyrządów albo też robotą ręczną. Do wyników prób należy zawsze dodać czy kawałki były zrobione przyrządami, czy też robotą ręczną. W razie sporu jednak decyduje zawsze wynik roboty dokonanej przyrządami.

Dla każdej próby wytrzymałości i dla każdego czasu twardnienia, należy przyrządzić 6 kawałków próbnych.

Mięszaninę romancementu i piasku sporządzoną najprzód na sucho, należy z ilością wody, podaną niżej, względnie z ilością wynalezioną, doskonale wymięszać, a mianowicie przy cementach prędko wiążących przez 1 minutę, przy cementach średnio lub wolno wiążących przez 3 minuty, licząc od chwili dodania wody; mięszaninę należy natychmiast i naraz umieścić we formach dobrze oczyszczonych i zwilżonych wodą; późniejszego dodawania tej zaprawy trzeba się wystrzegać.

Przyrządzenie kawałków próbnych ma być w każdym razie skończone, zanim romancement zacznie twardnieć, dlatego zwłaszcza przy prędko wiążących należy poświecić tej okoliczności szczególną ostrożność i staranność.

Przyrząd zawierający formy dla kawałków próbnych na rozerwanie, musi stawiać należyty opór ciśnieniu, zachodzącemu przy przyrządzeniu tychże kawałków, gdyż przy zluźnieniu się tego zamknięcia zwiększyłby się przekrój rozerwania [1]) (Zerreisungsquerschnitt) i otrzymanoby błędne wyniki wytrzymałości; z tego powodu zamknięcie obu części formy nie może być uskuteczniane siłą sprężynową.

[1]) Przekrój, w którym rozerwanie się odbywa.

b) *Otrzymanie kawałków próbnych zapomocą przyrządów.*

Celem otrzymania wyników, dozwalających na porównanie wytrzymałości na zgniecenie i rozerwanie, trzeba koniecznie przyrządzić kawałki próbne dla obydwóch wytrzymałości o równej tęgości (Consistenz) i o równym ciężarze gatunkowym (Dichte). Osięga się to z jednej strony przez równy dodatek wody do suchej substancyi, z drugiej zaś przez wykonanie równej pracy licząc na jednostkę objętościową suchej substancyi przy ugniataniu zaprawy — a to w sposób następujący: Aby wynaleść należytą ilość wody zwilża się jednostajnie 750 gr. dobrze wymięszanej suchej normalnej zaprawy z ilością wody na razie dowolnie przyjętą i urabia tę masę przy prędko wiążących cementach przez 1 minutę, przy średnio i wolno wiążących przez 3 minuty. Tak przyrządzoną zaprawę umieszcza się naraz w formie przyrządu (Rammapparat), służącego do otrzymania kawałków próbnych na zgniecenie i ugniata 150 uderzeniami ciężaru lub młota 3 kilogramowego spadającego z wysokości 0·50 m.

Jeżeli na powierzchni zaprawy ukaże się po ostatniem uderzeniu mierna ilość wydzielonej wody, wówczas jestto znakiem, że ilość wody jest dobrze dobraną. — W przeciwnym wypadku należy próby ze zmieniającą się ilością wody powtarzać dopóty, aż przy ostatniem uderzeniu wydzielenie wody się rozpocznie.

Procentowa ilość wody tak znaleziona, daje normalną tęgość zaprawy (Normal-Mörtelconsistenz), którą posiadać mają wszystkie próbne kawałki.

Pracę mechaniczną, która ma być wykonana przy otrzymaniu kawałków ustanawia się na 0·3 metrokg., na 1 gram suchej substancyi. Przy otrzymaniu kawałków zapomocą przyrządów należy każdy osobno sporządzić: na każdy kawałek próbny na zgniecenie urabia się 750 gr., a na każdy kawałek próbny na rozerwanie 200 gr. suchej mięszaniny normalnej z procentową ilością wody, wynalezioną w sposób wyżej opisany. W ten sposób otrzymaną normalną zaprawą napełnia się naraz formę (zaopatrzoną w nasadę do wsypywania tej zaprawy) i ubija się we formie zapomocą dokładnie dopasowanego tłoka (Kern), uderzanego spadającym ciężarem (Rammgewicht) lub młotem; przy kawałkach próbnych na zgniecenie waga tego ciężaru lub młota wynosi 3 Kg.; wysokość spadania 0·5 m.; ilość uderzeń 150. Zaś przy kawałkach próbnych na rozerwanie waga ciężaru lub młota 2 kg. wysokość spadania 0·25 m. ilość uderzeń 120. Po ostatniem uderzeniu usuwa się tłok i nasadę od formy, zbiera nożem nadmiar materyału, wystającego ponad formę, wygładza powierzchnię i wyjmuje kawałek z formy po zupełnem związaniu zaprawy.

Aparaty służące do ubicia kawałków mają stać na mocnej, niesprężystej, podstawie, najlepiej na podmurowaniu.

Przy ścisłem zachowaniu powyższych przepisów, szczególnie gdy praca mechaniczna wykonana na suchej substancyi była zawsze równa (to znaczy: wynosiła jak powyżej powiedziano 0·3 mkg. na 1 gr. suchej substancyi) otrzymuje się tak przy kawałkach na zgniecenie jak na rozerwanie w przybliżeniu równe ciężary gatunkowe (Dichte). Celem skontrolowania tego ważnego warunku, jakoteż celem należytej oceny przyrządzenia kawałków otrzymanych robotą ręczną, należy oznaczyć ciężar gatunkowy (Dichte) kawałków próbnych zaraz po otrzymaniu i przeciętną liczbę z oznaczenia gęstości kawałków na zgniecenie i na rozerwanie dołączyć do wyników badania.

c) *Sporządzenie kawałków próbnych na rozerwanie robotą ręczną.*

Z romancementów wolno i średnio wiążących należy przyrządzać równocześnie 3 kawałki, zaś z prędko wiążących tylko jeden.

Na trzy kawałki, które się robi jednocześnie, mięsza się jak najdokładniej na szali 150 gr. romancementu z 450 gr. normalnego piasku, a potem się zarabia z wodą. Ilość wody ma być tak dobraną, aby zaprawa miała wygląd świeżo kopanej ziemi ogrodowej. Tak otrzymaną zaprawą napełnia się trzy formy leżące na płytach mocnych szklannych lub metalowych w ten sposób, że znaczna wypukłość nad formami wystaje. Teraz ubija się łopatką żelazną (długą 35 cm. o powierzchni uderzającej długiej 8 cm. szerokiej 5 cm. grubej o 0·5 cm. ciężką 350 gr.) wystającą zaprawę najpierw z boków i słabo, a potem coraz silniej tak długo, aż na powierzchni wilgoć wystąpi.

Ubijanie aż do tego punktu jest koniecznie potrzebne; trwa ono około 1 minuty. Teraz zbiera się nożem zaprawę wystającą ponad formę i wygładza powierzchnię. Po skończonem związaniu oddziela się ostrożnie formy od kawałków próbnych.

d) *Przyrządzenie kawałków próbnych z czystego cementu.*

Kawałki próbne z czystego romancementu sporządza się albo zapomocą przyrządów, albo robotą ręczną albo przez lanie.

Przyrządzenie kawałków próbnych na zgniecenie ma się odbywać tylko zapomocą przyrządów. Przy takiem sporządzeniu kawałków próbnych na zgniecenie i na rozerwanie postępuje się całkiem tak samo, jak przy przyrządzeniu kawałkow w normalnem mięszaniu zaprawy.

Potrzebną ilość wody oznacza się za każdym razem na nowo w ten sam sposób, jak tam podano.

Sporządzenie robotą ręczną kawałków próbnych na rozerwanie odbywa się według przepisów podanych dla sporządzenia kawałków próbnych z normalnej zaprawy. Przyrządzenie zapomocą lania kawałków odbywa się w następujący sposób:

Natłuszcza się nieco 3 formy na wewnętrznej stronie i ustawia je na płycie szklannej lub metalowej. Następnie miesza się 600 gr. romancementu z taką ilością wody, aby otrzymać masę, przydatną do lania, (co się osięga przez dodanie 1% wody nad ilość potrzebną do normalnej tęgości), miesza się masę dobrze przez 1—3 minut, uwzględniając początek twardnienia, wypełnia formy i zbiera nadmiar czystym nożem. Formy należy dopiero wtedy odjąć, gdy romancement należycie stwardniał.

2. Przechowanie kawałków próbnych.

Po sporządzeniu kawałków próbnych należy je przez pierwsze 24 godzin przechować na powietrzu, a mianowicie, aby je ochronić przed niejednostajnem wyschnięciem w przestrzeni zamkniętej wilgotnej. Przez resztę czasu aż do przeprowadzenia prób należy je przechowywać pod wodą.

Wodę, w której kawałki twardną, należy w pierwszych czterech tygodniach co ośm dni zmieniać i należy uważać, aby kawałki zawsze były wodą pokryte. Przy próbach, które dłużej mają być przechowane, wystarczy wodę, która odparowała od czasu do czasu zastąpić świeżą aby kawałki pozostawały zawsze pod powierzchnią wody.

3. Przeprowadzenie prób na wytrzymałość.

Kawałki należy badać zaraz po wyjęciu ich z wody. Dla każdej grupy, pochodzącej z tego samego czasu twardnienia, należy oznaczyć wytrzymałość na zgniecenie i wytrzymałość na rozerwanie na 6 kawałkach próbnych.

Ponieważ czas, jaki trwa obciążenie, wpływa na wynik, przeto przy badaniu wytrzymałości na rozerwanie należy co sekundę dokładać 100 gr. do obciążenia.

Przy założeniu kawałków próbnych należy na to uważać, aby kierunek siły ciągnącej był dokładnie prostopadły do płaszczyzny rozerwania.

Przy badaniu wytrzymałości na zgniecenie ma ciśnienie (celem uzyskania jednolitych wyników) być wywierane zawsze na dwie równoległe ściany sześcianu, z wyjątkiem tych dwóch, na których przy otrzymaniu sześcian stał i na którą uderzano.

W razie sporu co do zastosowania tych przepisów próbnych rozstrzyga metoda, używana w zakładzie miasta Wiednia do próbowania hydraulicznych środków wiążących.

Studyowanie form natury.

Pod tym tytułem pojawił się w czasopiśmie »Centralblatt für Bauverwaltung« artykuł zajmujący się najważniejszą dziś dla technicznego i przemysłowego szkolnictwa kwestyą: kształcenia samodzielnej twórczości. Ze względu na ogólną potrzebę powinnyby ten artykuł powtórzyć nietylko techniczne, ale pisma wszelkiego kierunku, aby myśli w nim wypowiedziane, przeniknęły do jak najszerszych kół społecznych. Brzmi on, jak następuje:

W czasach, gdy nie było jeszcze wcale Akademij, a tak było przez całe wieki średnie, — gdy sobie musiano »radzić«, — stowarzyszenia budownicze, zwane »bauhüttami« jak np. Strassburskie i Kolońskie, Wiedeńskie i w Zürichu, stwarzały przecież dzieła, które warto oglądać; krztałciły robotników, których powoływano na wszystkie strony, bo byli znani ze swej zawodowej dzielności. Kształcący się w owych czasach na przyszłego budowniczego, pracował w cechu od najpierwszych lat, zanim został czeladnikiem, a w ciągu dalszych dwóch lat musiał sobie przyswoić wszystkie owe reguły, techniki i korzyści artyzmu, które go mogły uzdalniać do samodzielnego prowadzenia budowy. Na wędrówce z miasta do miasta uczył się następnie na samych budowlach, tam zaś, gdzie mu się spodobało przy wykonaniu większych dzieł i znalazł zachronę, usiłował doskonalić się dalej w rzemiośle pod kierownictwem wytrawnych mistrzów. On uczył się praktycznie, a nie jak dzisiaj, na samej tylko drodze akademickich studyów. Jeżeli też gdziekolwiek twierdzono, że z rozpoczęciem się działalności Akademij, z których pierwszą założył Colbert w Paryżu 1660 r., upadała równocześnie i sztuka, to może w takiem twierdzeniu być wielka śmiałość, ale jest w niem również porządna szczypta prawdy. Nabycie praktycznej zdolności, przynajmniej w jednym z decydujących rzemiosł, nie uchodzi już niestety dziś za rzecz konieczną, chociaż korzyść z tego leży na dłoni.

Czysto teoretyczne wykształcenie wzięło górę a ta odrobina praktyki przyjdzie przecież później sama bez najmniejmniejszego trudu na budowie. Przyjdzie, — ale czy tylko w takiej gruntowności, jaka jest pożądaną?

W ówczesnych Włoszech pracowanie u złotnika było praktycznym kursem wykształcenia, który przechodzili np. artyści pierwszego rzędu jak taki Orcagna, Danatello, Brunelesco, Ghiberti, Pollajuolo, Verrocchio i w. innych. A sławna, znana pod nazwiskiem da San Gallo, Florentyńska rodzina architektów, chociaż się

wychowała artystycznie nie na Akademii, lecz w warsztacie zwykłego »legnaiolo«, zostawiła przecież w Rzymie i w innych włoskich miastach dzieła, które ciągle jeszcze studyujemy jako wzory. Tak tu zatem jak tam wychodziła nauka z obrębu rzemiosła; jakoż rzemiosło, jak słusznie powiedział poseł v. Meyer na posiedzeniu pruskiej izby posłów z 24 marca b. r. »było zawsze właściwym pierwotnym gruntem także dla rozwoju wyższej sztuki i będzie nim zawsze.« Już mistrz Semper żalił się w swoim Londyńskim odczycie »o stosunku sztuk dekoratywnych do architektury«, że ostatnia jest dziś bez oryginalności i straciła swoje pierwszeństwo w obec innych sztuk. »Ona wtedy tylko odżyje znowu, jeżeli nowocześni architekci więcej będą poświęcać uwagi obecnemu stanowi artystycznego przemysłu. Impuls do tak szczęśliwej zmiany wyjdzie znowu z artystycznego rzemiosła.« Należałoby nam więc na naszych Akademiach i szkołach dla architektury, skoro już dziś takowe decydują o biegu wykształcenia, zawrócić w niejednym kierunku na inne tory.

Może w jednym tj. pod względem przyswojenia większej praktycznej zdolności, wstąpiliśmy już na lepszą drogę przez wprowadzenie tak zwanych »Meister atelier«, gdzie studyujący, powoływany także przez nauczyciela lub mistrza do wykonywania ich własnych robót, wchodzi przecież więcej, aniżeli kiedy w zetknięcie z praktyką i znajduje sposobność do zbierania doświadczeń w jej zakresie. Jestto system nauki, któremu w Paryżu (École des Beaux-Arts) dano już dawno pierwszeństwo, na który już i Semper w swoim planie nauki (1853) zwracał uwagę słowami, że »Instytuty, w których przedmiotem nauki ma być praktyczna sztuka albo sztuka w ogóle, odpowiadają wtedy najlepiej swemu celowi, jeżeli są urządzone bardziej podług wzoru pracowni, aniżeli szkół.«

W drugim kierunku powinnaby nauka na rzeczonych zakładach dążyć w myśl praw piękna i stylu do tego, żeby sztuce budowniczej w jej języku form, ornamentacyi, przysparzać coraz więcej nowych pierwiastków życia, których nabycie jest trudne wskutek dotychczasowego opierania się o dawniejsze formy stylowe. Nauka powinnaby się starać, aby w ten sposób działała znów dobroczynnie zapładniająco i ożywczo na małą sztukę. Co zaś dotyczy szkół architektury, tego potrzeba będzie w tym kierunku także naszym szkołom dla artystycznego przemysłu i wszystkim podobnym zakładom naukowym. Trzeba zapewne przyznać, że i na tem polu poczyniono od lat godne uznania postępy, bo np. na Politechnice w Berlinie każe się dla ożywienia ornamentu robić studya na żywych roślinach; wszakże są to »poszczególne usiłowania, których dobra wola nie może wywrzeć należytego wpływu, jak długo nie jest poparta przez cały kurs nauki, przez potrzebne środki naukowe i szkolne urządzenia.« Powrócić do odpowiedniego studyum natury i jej bogatych w formy tworów, powrócić do większej samodzielności myślenia, — oto droga, którą powinniśmy iść, zwłaszcza, że jedynie wiedzie do celu. Bardzo cenną pobudkę daje w tej kwestyi wydane niedawno pismo prof. M. Meurer'a »Das Studium der Naturformen an Kunstgewerblichen Schulen«, [1]) i cieszymy się, że ono zwróciło już uwagę nietylko izby poselskiej i p. ministra oświaty, lecz w najszerszych kołach zjednało sobie zwolenników.

Aż nadto mało uczucia mają dzisiejsi tworzący artyści, odkąd przywiązanie do samych odziedziczonych wzorow stanęło u steru, za mało mają czucia dla koniecznego organicznego rozwijania ornamentu, a nasze szkoły dla artystycznego przemysłu kładą zbyt mało nacisku na poglądową naukę. Tu potrzeba wziąść się z większą stanowczością do usunięcia tych niezawodnych niedostatków, trzeba stanąć na własnych nogach, — a nie tylko czekać na zapładniające oddziałanie ze strony roślinnego ornamentu Japończyków, nie tylko »prowadzić rabunek na ich niwie.« Jeżeli Japończycy, — jak powiedział minister oświaty na wspomnianym wyżej posiedzeniu izby poselskiej, mają nad nami przewagę w obserwowaniu pojedynczych części roślinnych, to naszem jest zadaniem zrzucić z siebie tę przewagę, — ale nie wiecznie studyować tylko przekształcenia; naszem zadaniem wziąść za przedmiot studyów formy natury, które dopiero ożywiają właściwie i istotnie świat form używamy w sztuce.

W nader jasny sposób rozwija Meurer w swem piśmie, że samo eklektyczne tworzenie nie może się ostać. Samo czyste naśladownictwo pociąga za sobą aż nadto prędko przesycenie, bo artyście brak w takim razie właściwego czucia tego, co nabył prawnie drogą własnej pracy i własnego myślenia, brak mu zatem rodzaju moralnej samowiedzy, która potrafi jedynie utrzymać z przekonaniem — nabytą z trudem własność. Natomiast studyum natury wymaga bezustannej samoczynności i konieczności duchowego nabywania, bo nie pozwala na bezpośrednie użytkowanie form, lecz zniewala do przekształceń w myśl stylistycznych i technicznych warunków dzieła sztuki, — a więc zniewala do samotwórczej roboty. — Osiągnięty w ten

[1]) Vorschläge zur Einführung eines vergleichenden Unterrichts. Berlin 1889. E. Wasmuth, 44 stron 8-vo. Cena 1 marka. W swoim czasie zwracaliśmy na nią uwagę członków Tow. techniczn. w odczycie czł. J. Wdowiszewskiego pt. »Najnowsze prądy na polu nauki rysunku.«

sposób pomysł artystyczny daje trwałe zadowolenie; samouluda tworzenia, które polega na odczuwaniu czyjejś myśli, — tak właściwem naszemu czasowi, nie okazuje się trwałą wobec złego sumienia. Meurer przytacza, jak artystyczne czucie, objawiające się w zdobieniu, już w pierwszych początkach szukało i znajdowało zawsze pobudkę w niezmierzonym skarbcu tworów natury, i powiada aż nadto słusznie, że tego nie można osięgnąć samem dzisiejszem stajennem karmieniem za pomocą wzorów, — tak, że piersiowy pokarm natury musi wrócić do praw sobie właściwych. W szkołach trzeba artystycznemu rzemieślnikowi dać pierwszy dobry przykład; trzeba w nim budzić i kształcić zmysł do obserwowania natury, a tem samem dorastającej generacyi wetknąć w dłoń środek do dopełnienia form.« Ale nie można poprzestać na tej czystej poglądowej nauce i na rozpoznawaniu prawomocności i piękna, które przecież tkwią w tysiąckrotnie zmieniającyuh się formach natury, lecz metoda nauki musi się oprzeć z góry na wspólnem studyowaniu i porównawczem obserwowaniu form sztuki i form natury. Pismo Meurera wskazuje w sposób przekonywujący środki, któremiby ten cel można osięgnąć: bezpośrednie studyowanie form natury przy udzielaniu botanicznych i zoologicznych objaśnień; porównawcze obserwowanie form natury i sztuki wraz z nauką o stylu; zakładanie zbiorów żywych i odtwarzanych form natury jakoteż wzorowych form sztuki, które były oparte na formach natury; wydawnictwo dzieł do nauki, porównawczych tablic i graficznego materyału naukowego.

Jest przyjemnością zagłebić się w lekturę pisma, które tchnie wszędzie głębokim duchem i bogate daje pubudki; śledzić propozycye, które autor czyni w sposób całkiem praktyczny i które wykazują zarazem, jak wprowadzenie studyów, których żąda, pozwala się zastósować także w ramach istniejących już klas, bez konieczności znacznego rozszerzania rozkładu godzin. Zalecamy czytanie tych zdrowych propozycyj co do wprowadzenia porównawczej nauki, racyonalnego podjęcia napowrót studyów natury, w celu poznania i ożywienia artystycznego języka form, a zalecamy je wszystkim powołanym i tym, co się interesują kwestyą uzdrowienia chorobliwej strony naszego szkolnictwa, co pragną zdrowego i świeżego rozwoju artystycznego przemysłu, sztuk dekoratywnych, budownictwa. Czynimy to jak najgoręcej i życzymy przedewszystkiem, żeby te propozycye zasłużyły sobie nietylko na teoretyczną uwagę i na wyrzeczone przez ministra oświaty nadzieje, lecz także na praktyczne urzeczywistnienie, którego wszyscy, stykający się bliżej z tą kwestyą, wyczekują od dawna. Ono błogie tylko może przynieść korzyści artystycznemu przemysłowi.

NOTATKI TECHNICZNE.

Ocenienie wartości cegły jako materyału budowlanego. Od wielu lat usiłowano cegłę paloną zastąpić innym materyałem, przydatnym do celów budowlanych. Kilkakrotnie badano wartość cegły jako ogniotrwałego materyału budowlanego w porównaniu z żelazem, stalą i kamieniem łamanym. Wybitny technik amerykański, profesor Elson, wypowiada w tej kwestyi następujące zapatrywanie: „W ciągu mej dwudziestoletniej praktyki nie zdołałem jeszcze odkryć innego materyału budowlanego, któryby uwzględniając wszystko — wytrzymalszym był na niszczące działanie ognia, — jak dobra cegła. Doświadczenia, zebrane przy wielkich pożarach, a zwłaszcza przy pożarach w Chicago i Bostonie, dowiodły tego nieledwie namacalnie i mimo okoliczności, że żelazo, stal, granit itd. większy stawiają opór złamaniu, aniżeli nasza zwyczajna cegła, to jednak przy wielkich pożarach zawsze się pokazało, że takowa z porównania z wymienionemi materyałami wychodziła zwycięzko. Z dwóch budynków w zupełnie jednakich warunkach, z których jeden był cały z cegły, drugi zaś opatrzony częściami żelaznemi, filarami, ramami w oknach i okiennicami z żelaza, pierwszy stał, aż go ogień wewnątrz zupełnie wypalił, poczem dopiero mury zaczęły się chwiać i runęły, gdy tymczasem budynki ostatniego rodzaju zapadały się częstokroć, zanim je jeszcze płomienie należycie objęły, przyczem żelazo krzywiło się, wyginało lub cierpiało w inny sposób, tak że górna część budowy musiała się zapaść z braku podpor — często nawet wskutek gorąca, które działało od sąsiedniego w ogniu stojącego budynku. — Taki stan rzeczy zdarza się także przy domach z granitu i innych skalistych materyałów wskutek odrywania się całych kawałków, powstawania pęknięć i szczelin. Starzy doświadczeni strażacy ogniowi powiadają, że w razach rozszerzania się większych pożarów, ludzie należący do straży gaszącej ogień, zajmują posterunek w budynkach lub przy budynkach wzniesionych z dobrej cegły, oczywiście jak długo pozwala na to gorąco; ci sami zaś ludzie zbliżają się z największą przezornością do budynków, w których do filarów itd., zostało użyte żelazo, ponieważ tam bardziej są wystawieni na niebezpieczeństwo zawalenia się domu. — Również instytucye ubezpieczeń ogniowych mają wzgląd na to, z jakiego materyału są dotyczące budowle — i żądają niższych wpłat (zaliczek) na budynki, zbudowane starannie z cegły, aniżeli za takie, co są wzniesione z mieszanych materyałów. Żelazo, wystawione na działanie gorąca, gnie się (chyba że jest ochronione płaszczem systemu Monier'a) już pod lekkim naciskiem i dlatego nie może uchodzić wcale za ogniotrwały materyał. Granit lub inne rodzaje kamienia są nie wiele albo wcale nie lepsze jak żelazo, — więc już z tego powodu zasługuje cegła na pierwszeństwo przed każdym innym materyałem budowla-

nym. — W murarskiej robocie, przeprowadzonej należycie, dźwiga każda cegła swój własny ciężar, co ją czyni podwójnie i potrójnie silniejszą od każdego innego materyału budowlanego. Cegła wytrzymała już niejedne próbę ogniową bez szkody, gdy tymczasem żelazo, stal i najtwardszy kamień skalisty ulegały zniszczeniu, grzebiąc pod swojemi gruzami miljony cennej własności, które przy dobrych budynkach ceglanych byłyby się uratowały. — Do wzniesienia rzeczywiście ogniotrwałego budynku, nie zna chemik żadnego materyału budowlanego, któryby przewyższał cegłę lub materyał szamotowy. Do ozdobnych robót potrzeba tylko cegłę odpowiednio poglazurować —; może ona wtedy uczynić zadość wszelkim wymogom artystycznie wykształconego smaku, a i wtedy jeszcze nie potrzebuje być nadmiernie drogą. — Widzimy z tego, że przemysł murarski i fabrykacye cegły czeka jeszcze wielka przyszłość. — Dotychczas, o ile nam wiadomo, nie odniosły żadnego skutku wszelkie usiłowania chemików, celem wynalezienia ogniotrwałego materyału budowlanego; wielka ilość środków i środeczków, mających zapewniać od niebezpieczeństwa ognia, nie wielką jest pomocą w razie potrzeby gaszenia ognia; najlepszym z nich okazała się dotychczas zawsze jeszcze woda. Dla rozwoju murarstwa i kształtowania budynków — wyłączna wartość cegły jako budowlanego materyału, — posiada wysoką ważność i znaczenie.

W. Bau-Ind. Ztg.

Mozaiki do fasad i zdobienia ścian. Wskutek panującego obecnie w architekturze kierunku, który dąży do pokrywania płaszczyzn fasadowych barwną ozdobą wzięła sobie istniejąca od niedawnego czasu w Berlinie fabryka mozaik za zadanie — odlewać z cementu barwne mozaiki, zdolne wytrzymać wpływy atmosferyczne. Jakkolwiek dotychczas zrobiono dopiero początek na polu tej fabrykacyi, uważamy jednak za stosowne, zwrócić uwagę czytelników na tę nową gałęź przemysłową i skłonić ich do czynienia doświadczeń z tą nowością w zawodzie budowlanym. W celu wykonania płyt o grubości 2—3 cm., których grubość może być naturalnie zwiększoną odpowiednio do wielkości płyty, sporządza się najprzód model gipsowy, mniéjwięcéj w ten sam sposób, jak się przygotowuje zasadniczą formę dla stiukowego odlewu. — Odpowiednio do przysposobionego poprzednio projektu zestawienia kolorów, wlewa się najprzód do tej formy, lekkopłynny barwny-cement na grubość kilku milimetrów. — Zanim stężeje ten pierwszy wylew cementowy, polewa go się zwykłym niezabarwionym cementem w zamierzonéj grubości. Po 2—3 dniach wyjmuje się następnie płyty z form, a po zupełném ich wyschnięciu i stwardnięciu cementu, oczyszcza się płyty i szlifuje. Można je atoli także polerować. Do wykonania mozaik używany bywa cement kamienny, który do tego rodzaju robót nadaje się szczególnie ze względu na swoją niezmienną jednostajność. — Wykonane dotychczas we wspomnianéj fabryce przedmioty okazywały dobre zestawienia kolorów; takowe, chociaż już dłuższy czas były wystawione na wpływy deszczu, powietrza i słońca, odznaczały się wielką świeżością barw. Fabryka wyrabia nietylko płyty, ornamenta, części gzemsowań itd., lecz także szyldy sklepowe; jakoż opłaciłoby się, zrobić próbę przynajmniéj z ostatniemi. Oprócz tego chce także wspomniana firma wyrabiać płyty z uwzględnieniem ścisłego stosugowania dla naśladowania budowy surowéj w każdéj pożądanéj barwie kamienia; byłby to środek pomocniczy, któryby może przy reperacyach starych surowych budowli mógł znaleść skuteczne zastosowanie. W większych płytach spoczywają płaskie klamry żelazne, których wystające końce są opatrzone otworami, tak że za pomocą drutów ankruje się je z pełnym murem. Według orzeczeń fabrykanta cena płyt mozaikowych z cementu nie wiele jest większą od ceny płyt i odlewów dekoracyjnych, wykonanych z gipsu — radzimy przeto jeszcze raz przedsiębrać próbę z temi płytami cementowemi i ornamentami, bo w każdym razie ich wytrzymałość na wpływy atmosferyczne w porównaniu ze stiukiem gipsowym, jest rzeczą wielce ważną. *(W. Bau-Ind. Ztg.).*

Sposób impregnowania C. Amendta. Wielko-książęcy Hesski budowniczy C. Amendt w Wormacyi kazał sobie po długich praktycznych doświadczeniach wystawić patent na nowy sposób impregnowania (Nr. patentu 52164). Jego metoda ma zwłaszcza na celu, ażeby drzewo bukowe uczynić przydatnem do robót budowlanych przez odebranie mu niekorzystnych własności. Nowy sposób miewa zastosowanie przeważnie do bukowych posadzek, specyalnie rzemieni parkietowych. Według brzmienia patentu, drzewa, które mają być impregnowane, gotuje się dłuższy czas w roztczynie żywicznym przy temperaturze od 135 do 140° C. pod wpływem parowego ciśnienia; przedtem należy materyałowi odebrać składowe części soczyste. — Tym sposobem napełnia się komórki drzewne nierozpuszczalną masą żywiczną, a tem samem sterylizuje się takowe zupełnie. Na tak preparowane dyle nie wywiera szkodliwego wpływu ani wilgotne powietrze ani bezpośrednie zwilżenie; wszelkie nieprzyjemne własności jak pęcznienie, rzucanie się i pękanie są usunięte i drzewo nabrało twardości, która przewyższa znacznie twardość dębiny. Barwa nabrała także podobieństwa do barwy dębowego drzewa, tak, że na kantach prześwieca słabo. Obsługa podłogi tego rodzaju jest bardzo pojedyncza i wygodna. Czyszczenie wykonuje się wodą i mydłem; jeżli się powierzchni chce nadać matowy połysk, to wystarczy zwilżyć sukno olejem terpentynowym i zatrzeć podłogę. Nadzwyczajna zbitość i mała porowatość niepozwala wnikać plamiącym substancyom, jak atrament; plamy, któreby mogły powstać można usunąć z łatwością, jak na podłodze pokrytej farbą olejną. — Nowa metoda impregnowania pomnożyła w wysokim stopniu dobre własności drzewa bukowego, tak że jego zastosowaniu otwiera się szeroka dziedzina; ona się przyczyni do tego, że zniknie wreszcie zupełnie niechęć i wstręt, jaki się zwykło żywić dla bukowego drzewa — nie tylko jako materyału budulcowego ale i meblowego. *(Baugewerbe-Ztg.)*

Godna polecenia metoda osadzania płyt na ścianach. Kto bywa często na miejscach wykonywanych budowli, miewa bardzo często sposobność przypatrzyć się, w jaki sposób płyty bywają osadzane na ścianach. Trzeba się dziwić, jak mały stopień intelligencyi objawia się przytem; cóż naturalniejszego nadto, gdyby się zdawało, że to tylko płyty nie są należycie wykonane. Jednak takie przypuszczenie okazałoby się po dokładnem zbadaniu, często jako błędne. Nie ma również nic naturalniejszego nadto, że bardzo często płyty luźnie tylko są powiązane,

z murem znajdującym się za niemi. Obydwie te okoliczności są mojem zdaniem, wynikiem używanej zwyczajnie, ale fałszywej metody osadzania płyt. Robota okładania ścian bywa prawie zawsze wykonywana w ten sposób przez wezwanych do tego ludzi, że takowi pokrywają całą płytę tynkiem i przystawiają ją do ściany ażeby ją z takową złączyć uwentualnie na niej osadzić. Zazwyczaj jednakże zarówno płyta jako też mur przyciągają tynk tak silnie, że osadzenie płyty w przypadające jej położenie możebnem jest tylko przy pomocy młotka; wskutek czego rzadko się udaje osadzić płytę za jednym razem należycie. Że połączenie płyty z murem może być w ten sposób tylko bardzo niedostateteczne, zrozumie niezawodnie każdy, kto się nie da złudzić nałożoną później na płytę warstwą tynku. Kilkakrotne puknięcie palcem (kostką) w osadzone płyty, względnie zaś różnie brzmiący dźwięk pouczy nas wkrótce, że twierdzenie powyższe, iż w ten sposób płyty są niedostatecznie osadzone, jest zupełnie słusznem. Ja obieram następującą drogę do osadzania płyt: Zarówno mur jako też płyty bywają dobrze zwilżone, następnie płyta, którą się ma osadzić, bywa powleczona tylko dwoma pasami z tynku a to w miejscach obydwóch stosug pionowych; na środku płyty i na miejscach poziomych stosug nie nakłada się tynku wcale. — Teraz osadza się płytę — a mianowicie rękami bez brania młotka do pomocy, gdyż tynk, rozgnieciony pod wpływem nacisku, może wychodzić łatwo bokami. Płytę można w ten sposób palcami daleko dokładniej i ładniej wprowadzić w położenie i stanowisko, jakie się jej należy — a nadto można zastosować węższe stosugi, aniżeli zwyczajną metodą. Po takiem ustawieniu szeregu płyt, — zalewa się je odpowiednio rozcieńczonym tynkiem, który się według potrzeby rozprowadza cienką kielnią. Próba i dokładne badanie przekona, że płyty osadzone tą metodą, — bywają umieszczane lepiej i dokładniej, jako też, że mocą wlanego z tyłu i ostro zagarniętego tynku mogą wejść w zupełne powiązanie z murem. Zresztą ta metoda osadzania jest także tańszą, aniżeli zwyczajna. Najlepiej jest, gdy tę robotę wykonuje dwóch ludzi; jeden człowiek zwilża płyty i nakłada na nie dwa pasy tynku, drugi zwilża mur i osadza tylko płyty na miejscu danej, cienkiemi sznurami ograniczonej warstwy. Robota zalewania rozkłada się w podobny, praktyczny sposób.
(W. H. Gehrke. Thon-Ind. Ztg.)

O pokryciach dachowych z nieprzepuszczającego płótna żaglowego dla większych budowli. Wszystkie większe budowle, które zostały wzniesione ostatniej wiosny z powodu 10. niemieckiego Zjazdu strzeleckiego w Berlinie, były pokryte dachem z płótna żaglowego (zegeltuchu), które było tak zpreparowane, że nie przepuszczało wody. Zrobione tam na wielką skalę doświadczenie ze wspomnianym sposobem dachowego krycia, doprowadziło do praktycznych nowości w mocowaniu zegeltuchowych dachów. — Strzelnicze halle obejmujące około 3000 metr.² powierzchni gruntu — zostały nakryte najprzód — i to w dawnym stylu — wielkiemi tablicami, które były przybite gwoździami do płatwi łączących krokwie; tylko mniejwięcej co 10 metr. obciążona była przybiciem krokwa, na której się spotykały ze sobą dwie tablice. Ale podczas burzy, jaka panowała 30 Maja b. r. pokazało się, że krokwie przybite tylko gwoździami nie zdołały się oprzeć parciu wiatru, który obciążał płótno od dołu: krokwie zostały wyrwane i przebity zegeltuch. Dla naprawienia dachu przy zużytkowaniu istniejącej już konstrukcyi, sklamrowano krokwie i równoległe do ram na murze a prostopadle do podłużnego biegu krokwi pociągnięto pod nie w odległościach co 5 mtr. pasy (gurty), które przyszyte między krokwiami do żaglowego płótna, obejmowały je od dołu, tak, że gdy prąd wiatru usiłował podważyć dach z pod spodu, płótno trzymane było przez pasy na krokwiach a każda krokiew z osobna była w ten sposób obciążona. Jakoż wspomniane umocowanie okazało się wystarczającém nawet pomimo częstych uderzeń wiatru. Na środkowej części budynku i na prawem skrzydle wielkiej halli festynowej, gdzie powierzchnia dachu obejmowała około 5000 mtr.² — użyto innego sposobu umocowania zegeltuchu. Tutaj tablice tylko 5 mtr. szerokie zostały przybite do poprzecznych krokwi, związanych klamrami z belkami na murze. Oprócz tego jednak tablice zegeltuchowe przymocowane były do jednej z krokiew, leżących pośrodku, za pomocą przybitych z góry listew i podzielone wskutek tego na pola o 2 — 3 mtr. szerokości. — I ten sposób umocowania okazał się dobrym. Doświadczenia zrobione przy hallach strzelniczych dały powód, że przy dachach na hallach dokoła otwartych wprowadzono lepiej zabezpieczający sposób umocowywania. Sposobność nastręczył do tego namiot Willner'owskiego browaru, obejmujący około 320 mtr.² powierzchni gruntu, na którym tablice, mające około 16 metr. długości zostały przybite w głowach krokwi, a równocześnie przyszyte do żaglowego płótna w kierunku krokwi pasy, które na końcach wybiegały w dwie części, spoczywały na każdej krokwi poprzecznej, przez co dach został przytwierdzony bezpośrednio do belek na murze a ciężar przeniesiony z konstrukcyi dachu na całą budowę. — To bardzo pojedyncze urządzenie okazało się wielce praktycznem i zastąpi w przyszłości wszelki inny sposób zabezpieczenia. — Dachy z żaglowego płótna nadają się z natury swojej szczególnie do pokrywania prowizorycznych budynków i takich, które mają dawać bezpośredni przystęp powietrzu. Niedawno jedna z firm wzięła patent na taki sposób krycia dachów: „materyałem równocześnie nieprzemakalnym i niepalącym się płomieniem.“ Zegeltuch preparowany jej metodą może stanowić także praktyczny materyał dachowy dla stodół i podobnych budynków, która to okoliczność wiodłaby w przyszłości do bardzo rozległego zastosowania płótna żaglowego w budownictwie. *(W. Bau-Ind. Ztg.)*

Lutowanie żelaza lanego i kutego. Opiłki z miękkiego lanego żelaza żarzy się w tyglu ze zwapnionym boraksem, dopóki takowe nie zaczną się topić. Przez to powstaje masa podobna do szkła, którą się po ostygnięciu z grubsza proszkuje i sypie na części, które mają być połączone ze sobą. Następnie rozgrzewa się należycie obydwie części i łączy jedne z drugą przez uderzanie młotem na kowadle. Ten sposób postępowania nadaje się szczególnie do przedmiotów z czarnej blachy, które mogą wytrzymać temperaturę czerwonego żaru, a z drugiej strony muszą być szczelnemi na dostęp wody i powietrza. *(Bresl. Gewbl.)*

KRONIKA BIEŻĄCA.

Personalia. — Namiestnictwo udzieliło panu Stanisławowi Świerzyńskiemu, inżynierowi miejskiemu w Krakowie, koncesya na inżyniera budowy z upoważnieniem rządowem.

— Dyrektor szkoły realnej w Tarnopolu p. Józef Kicki, otrzymał order Franciszka Józefa.

— Prof. Władysław Łuszczkiewicz zamianowany został korespondentem c. k. centralnej komisyi do badania i utrzymania zabytków sztuki i historyi.

— Krajowa Dyrekcya Skarbu we Lwowie zamianowała w etacie zarządów salinarnych w Galicyi i Bukowinie: miernikiem górniczym w IX. klasie rangi górmistrza Józefa Fryta; górmistrzami w X. klasie rangi: oficyała rachunkowego Juliana Dietza i asystenta salinarnego Franciszka Włodarczyka młodszego; gór- i hutmistrzem w X. klasie rangi asystenta salinarnego Zbigniewa Zawadzkiego; asystentami salinarnymi w XI. klasie rangi elewów górniczych: Wincentego Gruszeckiego i Stanisława Kuczkiewicza.

Konkurs na posadę starszego inżyniera, względnie inżyniera lub adjunkta budownictwa w państwowej służbie budowniczej, rozpisuje z terminem wnoszenia do 15 października b. r., c. k. Namiestnictwo styryjskie w Gracu.

Licytacye. — Celem oddania w generalne przedsiębiorstwo wykonania nowego budynku dla gimnazyum w Jaśle, w przybliżonej cenie kosztorysowej 76000 złr. a. w. odbędzie się na jednym terminie w dniu 2 października 1890 licytacya ofertowa.

Mający chęć ubiegać się o tę budowę zechcą złożyć najpóźniej do dnia 2 października br. do godz. 12 w południe swe pisemne oferty w Magistracie miasta Jasła wraz z wadyum w wysokości 3000 złr. w gotówce, lub w papierach publicznych według ostatniego kursu z bieżącymi kuponami.

Plany z opisem tychże, kosztorys i warunki budowy przejrzeć można w Magistracie w godzinach urzędowych.

Zaznacza się w końcu wyraźnie, że tylko ci oferenci mogą liczyć na uwzględnienie, którzy w sposób niewątpliwy wykażą swe uzdolnienie techniczne i zasoby majątkowe potrzebne do prowadzenia tej budowy.

— Celem oddania w przedsiębiorstwo budowli wodnych nowych i konserwacyjnych na Dniestrze w Zaleszczyckim okręgu budowniczym w latach 1891 do włącznie 1896 odbędzie się w c. k. Starostwie w Zaleszczykach dnia 9 października 1890 o godzinie 12 w południe publiczna licytacya za pomocą pisemnych ofert.

Warunki budowy można przejrzeć w wymienionym c. k. Starostwie i tam także otrzymać wzory dla ofert a w wyżej oznaczonym dniu i godzinie wnieść oferty ułożone w sposób urzędowo podany i w wadyum 500 złr. zaopatrzone.

Różne. — Komitet Towarzystwa zachęty sztuk pięknych w Królestwie Polskiem przypomina artystom budowniczym, iż w styczniu 1891 r. odbędzie się w lokalu Towarzystwa wystawa konkursowa architektury, a mianowicie wszelkiego rodzaju kompozycyi w zakres budownictwa wchodzących. Nie kwalifikują się na wystawę wszelkie kopie i kompozycye autorów, zmarłych na trzy lata przed otwarciem wystawy. Deklaracye listowne przyjmowane będą do 15 grudnia b. r., zaś prace konkursowe dostarczone być winny przed dniem 31-szym tegoż miesiąca. Nagrody konkursowe wynoszą rs. 600, 300 i 200.

— Od opłaty dodatków krajowych zwolnił Wydział krajowy jedno z naszych przedsiębiorstw przemysłowych, a jest niem fabryka cementu portlandzkiego w Ciężkowicach pod Chrzanowem.

Na postanowienie to wpłynęła między innymi i ta okoliczność, że fabryka wspomniona, założona w roku 1887 na przeszło 60-morgowej przestrzeni, posiadająca znaczną ilość parowych motorów, pokrywa swe potrzeby w węglu wyłącznie w kopalniach krajowych, daje około 400 robotnikom z powiatu chrzanowskiego stałe zatrudnienie, wypłacając im rocznego zarobku do 100 tysięcy złr. a pobudowawszy dla nich odpowiednie mieszkania, utrzymuje przytem szkołę osobną, towarzystwo spożywcze, łazienki i kasę dla chorych. Uwolnienie obowiązuje do dnia 30 czerwca 1897 r.

— Reskryptem z dnia 20 sierpnia 1890 l. 53.994 udzieliło Wys. c. k. Ministerstwo handlu i królewsko-węgierskie Ministerstwo handlu Edwardowi Uderskiemu, autoryzowanemu inżynierowi cywilnemu w Krakowie, wyłącznego przywileju na wynalazek pokrywania dachów blachą ze słomy (Strohblech), stosownie do jawnego opisu przechowanego w Wys. c. k. Ministerstwie handlu z prawem pierwszeństwa od dnia 28 maja 1889.

— Uroczyste otwarcie nowej linii kolejowej jasielsko-rzeszowskiej odbędzie się dnia 9 października. Na uroczystość tę oprócz namiestnika i marszałka przybyć ma także minister handlu margr. Bacquehem i prezydent generalnej dyrekcyi kolei państwowych bar. Czedik. Spodziewany jest również minister dla Galicyi p. Filip Zaleski. Wszyscy dygnitarze zjadą się w Rzeszowie, skąd udadzą się nową koleją do Jasła, gdzie odbędzie się obiad.

— Ministerstwo handlu przedłużyło pp. Uderskiemu, Seelingowi i Dobińskiemu koncesye na przedwstępne roboty techniczne celem budowy kolei lokalnej z Kalwaryi przez Myślenice, Dobczyce, Gdów do Bochni a to na dalsze sześć miesięcy.

— P. Minister wyznań i oświecenia reskryptem z dnia 17 sierpnia br. l. 16635. oznajmił, że nie niema przeciw umieszczeniu tablicy pamiątkowej w Collegium novum Uniwersytetu Jagiellońskiego na cześć architekty śp. Feliksa Księżarskiego przez Towarzystwo Techniczne Krakowskie i na koszt tegoż, według przedłożonego planu z proponowanym napisem.

O tej decyzyi zawiadomiony został Zarząd Towarzystwa przez Senat Akademicki. Tak więc spełniło się dawno upragnione życzenie techników krakowskich.

Skrzynka Redakcyi.

P. Br. A. w Wiedniu. Oczekujemy z niecierpliwością, pewni, że rzecz będzie udatna.

P. W. Z. w Ł. Zużytkujemy. Dzięki.

P. M. S. w G. Łatwiej powiedzieć jak wykonać. Prośby zanoszone do kolegów na prowincyi pozostają bez skutku mimo kilkakrotnych przypomnień. Głową muru nie przebije.

P. Inż. pow. w R. Cóż robić — nec Hercules contra plures — zwłaszcza gdy najbardziej interesowani najprzeciwniejsi są zmianie i reformie ustawy. Niepozostaje nic jak czekać i po jakimś okresie czasu znowu przypominać — aż do skutku.

P. Archit. G. w H. Należy do niepodobieństw. Gdyby budżet pisma wynosił 4000 lub 5000 złr. rzecz dopiero wtedy byłaby możliwą. Tak jak dziś sprawa stoi — na propozycyę przystać nie można. W każdym razie prosimy o dalsze względy i pamięć.

P. Henr. W. w M. Opis tamtejszej fabryki i w ogóle stosunków przemysłowych okolicy, bardzo by nam był pożądany. Prosimy o nas pamiętać. Nadesłanej notatki zużytkować nie możemy. Każdy numer zaraz po wyjściu wysełamy pocztą; powinien dochodzić.

P. Wł. D. w L. Polecamy Burckhardta: Geschichte der Renaissance in Italien. — której 3 wydanie właśnie obecnie wychodzi zeszytami. Zeszyt kosztuje 72 ct.

P. K. T. w P. Najmniejszej nie ulega wątpliwości że w tej sprawie Franciusa twierdzenie jest jedynie słusznem.

Autorowie i nakładcy, życzący sobie omówienia swych wydawnictw, zechcą nadesłać po jednym egzemplarzu tychże do Redakcyi.

Redaktor odpowiedzialny: **Wincenty Wdowiszewski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego.

W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.